

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN ALAT BERAT  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



Disusun oleh

**Syawaludin Syamsudin**

**11.11.4934**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMASI DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN ALAT BERAT  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh

**Syawaludin Syamsudin**

**11.11.4934**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMASI DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

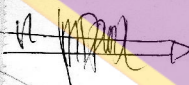




**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 September 2015

  
Syawaludin Syamsudin

11.11.4934

## MOTO HIDUP

**Berfikir hari ini dan berbicara esok hari**

**Banyaknya pengalaman dan pengetahuan maka semakin dekat kita dengan keberhasilan**

**Kegagalan merupakan hadiah terindah menuju keberhasilan.**

**Jangan hanya mengejar tapi berusaha untuk mencapainya.**

**Tetapkan tujuan dengan rasa penuh percaya diri.**

**Berfikir secara sederhana tapi tanpa batas.**



## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Komputer.

Ku persembahkan skripsi ini kepada :

1. ALLAH SWT, Satu-satunya Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mu-lah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Nabi MUHAMMAD S.A.W dan para nabi yang lain serta para sahabatnya. Terima kasih atas semua berkah yang Engkau berikan kepada hamba-Mu ini.
2. Ayah dan Ibu tercinta yaitu Syamsudin Badu dan Nur Hasanah yang telah membesarkan, menyanyangi, serta telah memotivasi dan memberikan dukungan baik moral maupun materi. Tanpa kalian saya tidak bisa seperti ini. Untuk itu gelar Sarjana ini saya persembahkan untuk kalian.
3. Semua keluarga besar saya, terima kasih atas dukungan dan doanya.
4. Bapak Bayu Setiaji M.kom selaku dosen pembimbing saya, terima kasih atas bimbingannya selama ini.
5. Keluarga besar 11-S1-TI-05 terimakasih atas segala bentuk kerjasama selama ini, terima kasih untuk doanya dan terima kasih untuk dukungan kalian selama di kelas.
6. Seluruh teman-teman saya di STMIK Amikom Yogyakarta yang telah membantu dan mendoakan saya.
7. Teman-teman yang belum saya sebutkan. Terima kasih atas doa dan dukungannya.



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Alloh SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah diberikan kemudahan dan kekuatan dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN ALAT BERAT BERBASIS ANDROID”** sesuai dengan apa yang diharapkan, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan mata kuliah dan wajib ditempuh sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada STMIK AMIKOM Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Bayu Setyaji, M.Kom. yang telah membimbing penulis selama ini.
3. Para staf pengajaran Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Para staf dan pegawai administrasi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
5. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayangnya untuk mendukung tekad seorang anak yang berhasrat untuk menjadi orang sukses dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi memperbaiki semua kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Dan akhirnya penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 11 september 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LatarBelakangMasalah.....	1
1.2 RumusanMasalah.....	2
1.3 BatasanMasalah.....	2
1.4 TujuanPenelitian.....	4
1.5 ManfaatPenelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 SistematikaPenulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 AlatBerat .....	7

2.1.1	PengertianAlatBerat.....	7
2.1.2	KlasifikasiAlat-alatBerat .....	8
2.1.2.1	KlasifikasiFungsionalAlatBerat.....	8
2.1.2.2	KlasifikasiOperasionalAlatBerat.....	11
2.2	Android.....	12
2.2.1	Pengenalan Android.....	12
2.2.2	Sejarah Android.....	13
2.2.3	Aplikasi Android.....	14
2.2.4	Versi Android .....	15
2.2.4.1	Android 1.1.....	15
2.2.4.2	Android 1.5.....	15
2.2.4.3	Android 1.6.....	15
2.2.4.4	Android 2.0/2.1 .....	16
2.2.4.5	Android 2.2.....	16
2.2.4.6	Android 2.3.....	16
2.2.4.7	Android 3.0/3.1 .....	16
2.2.4.8	Android 4.0.....	16
2.2.4.9	Android 4.1/4.2/4.3 .....	17
2.2.4.10	Android 4.4.....	17
2.2.4.11	Android 5.0.....	18
2.3	Arsitektur Android .....	19
2.3.1	Aplicatindan Widgets .....	20
2.3.2	Aplication Framework .....	20
2.3.3	Libraries.....	21
2.3.4	Android Run Time.....	22
2.3.5	Linux Karmel.....	23
2.3.6	Aplikasi Android .....	23
2.4	System Development Life Cycle.....	24
2.4.1	Waterfal Model.....	27
2.5	UML( <i>UnifedModellingLangguage</i> ) .....	30
2.5.1	Use Case Diagram .....	30

2.5.2 Activity Diagram .....	33
2.5.3 Class Diagram.....	34
2.5.4 Squence Diagram.....	34
2.6 Bahasa Pemrograman .....	36
2.6.1 Java .....	36
2.7 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	36
2.7.1 IDE Eclipse.....	36
2.7.2 Android SDK .....	36
2.7.3 ADT ( <i>Android Development tools</i> ) .....	37
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>38</b>
3.1 Gambaran Umum .....	38
3.2 Analisis.....	38
3.2.1 AnalisisKebutuhan.....	39
3.2.1.1 KebutuhanFungsional.....	39
3.2.1.2 KebutuhanNon Fungsional.....	40
3.2.2 AnalisisKelayakanSistem .....	41
3.2.2.1 KelayakanTeknologi.....	42
3.2.2.2 KelayakanHukum .....	42
3.2.2.3 KelayakanOperasional.....	42
3.3 Perancangan .....	42
3.3.1 PerancanganUML .....	42
3.3.1.1 <i>Use case Diagram</i> .....	42
3.3.1.2 <i>Activity Diagram</i> .....	45
3.3.1.3 <i>Class Diagram</i> .....	52
3.3.1.4 <i>Squence Diagram</i> .....	54
3.3.2 PerancanganAntarMuka.....	59
3.3.2.1 PerancanganHalaman <i>Splash screen</i> .....	59
3.3.2.2 PerancanganHalaman Menu Utama .....	60
3.3.2.3 Menu Pengenalan .....	61

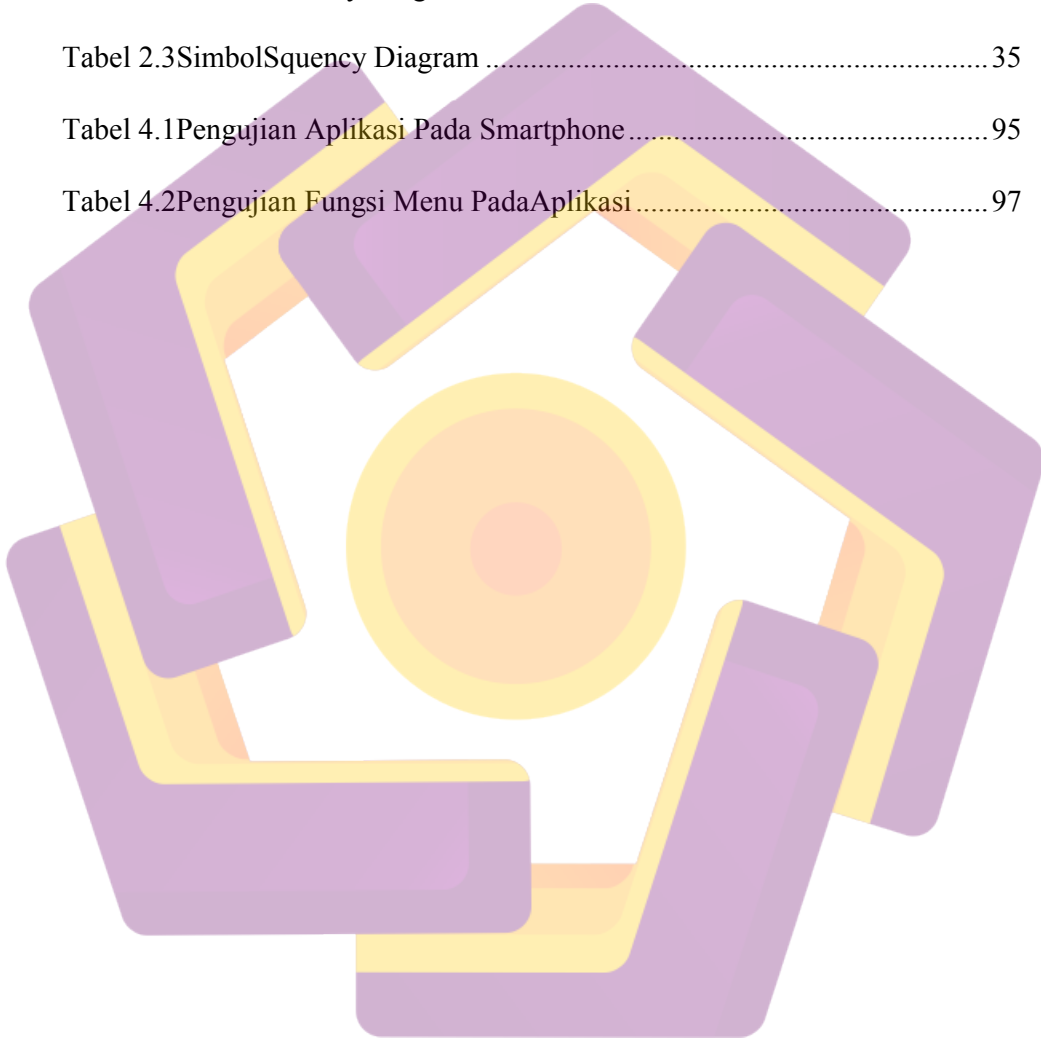
3.3.2.4	Menu AlatBerat .....	62
3.3.2.5	Menu Keamanan.....	63
3.3.2.6	Menu Perawatan .....	64
3.3.2.7	Menu Tentang.....	65
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		66
4.1	Implementasi Program .....	66
4.1.1	Manual Program.....	66
4.1.2	Manual Instalasi .....	67
4.2	PembahasanAplikasi .....	70
4.2.1	PembuatanAplikasi .....	70
4.2.2	MembuatNama Project.....	70
4.2.3	Memilih Icon Aplikasi .....	71
4.2.4	Tipe Activity .....	72
4.2.5	TampilanAwal Project .....	73
4.3	Pembuatan Interface.....	74
4.3.1	Tampilan Splash Screen.....	74
4.3.2	Tampilan Menu Utama .....	76
4.3.3	Tampilan Menu Pengenalan.....	79
4.3.4	TampilanKontenPengertian.....	80
4.3.5	Tampilan Menu klasifikasiAlatBerat .....	82
4.3.6	Tampilan Sub Menu klasifikasiAlatBerat.....	83
4.3.7	Tampilan Menu AlatBerat.....	85
4.3.8	Tampilan Menu Keamanan.....	88
4.3.9	Tampilan Sub Menu Keamanan.....	90
4.3.10	Tampilan Menu Perawatan.....	91
4.3.11	Tampilan Menu Tentang .....	94
4.4	Pengujian.....	95
4.5	Pemeliharaan.....	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		99

5.1 Kesimpulan.....99  
5.2 Saran.....99  
DAFTAR PUSTAKA .....xix



**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 SimbolUse Case Diagram .....	31
Tabel 2.2 SimbolActivity Diagram .....	34
Tabel 2.3 SimbolSquency Diagram .....	35
Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi Pada Smartphone .....	95
Tabel 4.2 Pengujian Fungsi Menu Pada Aplikasi .....	97



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Arsitektur Android ..... 20

Gambar 2.2 Waterfall Model ..... 28

Gambar3.1 Use Case Diagram ..... 43

Gambar3.2 Activity Diagram Pengenalan ..... 46

Gambar3.3 Activity Diagram Menu AlatBerat ..... 47

Gambar3.4 Activity Diagram Menu Keamanan ..... 48

Gambar3.5 Activity Diagram Menu Perawatan ..... 49

Gambar3.6 Activity Diagram Menu Tentang ..... 50

Gambar3.7 Activity Diagram Menu Exit ..... 51

Gambar3.8 Class Diagram ..... 53

Gambar3.9 Squence Diagram Pengenalan ..... 54

Gambar3.10 Squence Diagram AlatBerat ..... 55

Gambar3.11 Squence Diagram Keamanan ..... 56

Gambar3.12 Squence Diagram Perawatan ..... 57

Gambar3.13 Squence Diagram Tentang ..... 58

Gambar3.14 Rancangan Halaman Splash Screen ..... 59

Gambar3.15 Rancangan Halaman Menu Utama ..... 60

Gambar3.16 Rancangan Halaman Menu Pengenalan ..... 61

Gambar3.17 Rancangan Halaman Menu AlatBerat ..... 62

Gambar3.18 RancanganHalaman Menu Keamanan ..... 63



Gambar3.19 RancanganHalaman Menu Perawatan.....	64
Gambar3.20 Rancangan Halaman Menu Tentang .....	65
Gambar4.1 File Aplikasi Pembelajaran Alat Berat.....	68
Gambar4.2 Langkah Awal Memulai Instalasi .....	68
Gambar4.3 Proses Instalasi .....	69
Gambar4.4 Proses InstalasiSelesai.....	69
Gambar4.5 Membuat Project Android Baru.....	70
Gambar4.6 TabelMembuatNama.....	71
Gambar4.7 Tabel Configure Project .....	72
Gambar4.8Tabel New Activity .....	73
Gambar4.9 TampilanAwal Eclipse .....	74
Gambar4.10 TampilanSplash Screen .....	75
Gambar4.11 Kode Program Halaman Splash Screen .....	75
Gambar4.12 Tampilan Menu Utama.....	76
Gambar4.13 Kode Program Menu Utama .....	78
Gambar4.14 Tampilan Menu Pengenalan.....	79
Gambar4.15 Kode Program Menu Pengenalan.....	80
Gambar4.16 Tampilan konten Pengertian.....	81
Gambar4.17 Kode Program KontenPengertian.....	81
Gambar4.18 Tampilan Menu KlsifikasiAlatBerat .....	82
Gambar 4.19 Kode Program KlasifikasiAlatBerat.....	83
Gambar 4.20 Tampilan Sub Menu KlasifikasiAlatBerat .....	83

Gambar 4.21 Kode Program Tampilan Sub Menu.....	85
Gambar 4.22 Tampilan Menu AlatBerat.....	85
Gambar 4.23 Kode Program Menu AlatBerat.....	87
Gambar 4.24 Tampilan Menu Keamanan.....	88
Gambar4.25 Kode Program Menu Keamanan.....	89
Gambar4.26 Tampilan Menu PerlengkapanSefety.....	90
Gambar4.27 Kode Program PerlengkapanSefety.....	91
Gambar4.28 Tampilan Menu Perawatan.....	92
Gambar4.29 Kode Program Menu Perawatan.....	93
Gambar4.30 Tampilan Menu Tentang.....	94
Gambar4.31 TampilanKode Program Menu Tentang.....	95

## INTISARI

Di era modern ini jumlah pengguna smartphone android untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari semakin banyak, bahkan pada para pekerja alat berat industri pun sangat membutuhkan bantuan smartphone android untuk mempermudah pekerjaannya.

Dengan ini penulis berinisiatif untuk membuat aplikasi android 'E-Learning alat berat' agar dapat membantu para pekerja industri memahami tentang alat berat dalam keselamatan kerja melalui smartphone android sewaktu-waktu. Tanpa harus mengulang belajar safety sehingga para pengguna dapat mencari sesuatu panduan yang dibutuhkan dengan mudah dan praktis.

Berdasarkan analisis setiap perusahaan industri banyak pekerja mengalami kecelakaan yang menyebabkan sakit, cedera dan beberapa menyebabkan kematian. Dikarenakan kurangnya pemahaman dalam bekerja. Pencegahan pada kecelakaan alat berat industri bukan hanya tanggung jawab orang yang ahli pada bidang tersebut. Aplikasi android ini dapat membantu setiap individu belajar tentang bagaimana bekerja tanpa melukai diri sendiri atau membahayakan rekan kerjanya.

**Kata kunci :** Android ,Mobile ,tutorial, elearning, Alat berat.

## ABSTRACT

*In the modern era , the number of Android smartphone users to meet the daily needs of more and more, even in the heavy equipment industry workers were desperately needed help to facilitate job android smartphone.*

*By this author initiative for producing android apps “E -Learning machine” in order to help workers understand about the heavy equipment industry in safety through android smartphone at any time . without having to repeat the study of safety so that the user can search for something in the guide that need easily and practically .*

*Based on the analysis of each industrial enterprise workers had an accident that caused illness,injury and death.Due to a lack of understanding of the work.Accident prevention in heavy equipment industry is not only the responsibility of the person skilled in the art.This android app can help individuals learn about how to work without injuring yourself or harming colleagues.*

**Keywords :** *Android , Mobile , tutorials , E-learning , the heavy equipment.*

